Über

Zerreissung der Nabelschnur

intra partum.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

K. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Otto Pittinger

aus

Wörth a/Donau.

Regensburg.

Heinrich Schiele, Buch- und Accidenzdruckerei.

1903.

Über

Zerreissung der Nabelschnur intra partum.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Otto Pittinger

aus

Wörth a/Donau.

Regensburg.

Heinrich Schiele, Buch- und Accidenzdruckerei.

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: Herr **Prof. Dr. Max Hofmeier.**

Seiner teuren Mutter

in dankbarer Liebe.

Über Zerreissung der Nabelschnur
intra partum.

Zerreissungen der Nabelschnur bei der Geburt sind im ganzen sehr seltene Ereignisse. Wenn man eine Nabelschnur in ihrer Längsrichtung — und in dieser wirkt die Zugrichtung in der Geburt — zu zerreissen sucht, so wird man sich leicht überzeugen, dass eine sehr grosse Kraft dazu gehört, eine Trennung herbeizuführen. Diese Tatsache wird auch durch alle bisher angestellten wissenschaftlichen Versuche bestätigt. Dass unter Umständen Abnormitäten in der Anatomie der Nabelschnur — z. B. im Bau derselben, in Gefässveränderungen u. s. w. — ein spontanes Zerreissen begünstigen können, ist klar.

Im Anschluss an einen forensischen Fall, wo Négrier sein Gutachten abzugeben hatte, stellte er Versuche an, um die Zerreisslichkeit zu prüfen, indem er die Nabelschnur mit immer schwereren Gewichten belastete, und auch hierbei schon fand sich, dass der anatomische Bau nicht ohne Einfluss war. So rissen z. B. stark variköse Stränge schon bei einem Gewicht von 3000 g, also nicht einmal dem gewöhnlichen Gewicht des ausgetragenen Kindes, während bei nicht varikösen Strängen fast die doppelte Belastung nötig war. Späth, Chieni, Braun und Andere haben diese Versuche nachgeprüft und fanden das zur Zerreissung nötige Gewicht noch höher. Auch Schatz fand ähnliche Zahlen. Es ist klar, dass alle diese Experimente insoferne

einen Schluss auf die Verhältnisse bei der Geburt nicht zulassen, als es sich bei diesen ja meistens um ein ruckweises Zerren und Reissen an der Nabelschnur handelt. Denn, wenn wir auch von Sturzgeburten, wo das Kind aus einer mehr oder weniger grossen Höhe zu Boden stürzt, absehen, so würde doch auch bei einer spontanen Geburt mit dem Weiterschreiten der Geburt und dem Weiterschieben des Kindes durch Wehen und Bauchpresse immerhin eine andere Art des Zuges ausgeübt werden, als wenn man stets stärkere Gewichte an die Schnur hängt, bis sie zerreisst. Forensisch also würden solche Versuche nicht allzusehr ins Gewicht fallen. Mit vollem Recht macht ausserdem Bayer darauf aufmerksam, dass zwischen der toten Nabelschnur, womit die Versuche längere Zeit nach der Geburt des Kindes angestellt wurden, und den lebenden turgescierenden Nabelschnüren, die noch an der ungelösten Placenta haften, ein grosser Unterschied bestehen muss. Die Versuche, welche Bayer anstellte, sind allerdings derart, dass sie sehr leicht eine Gefährdung der Kreissenden mit sich bringen können, und man wird sich nicht leicht entschliessen können, sie nachzuahmen. Er zog nämlich nach Geburt des Kindes bei noch haftender Placenta mit einem kurzen, schnellenden Ruck an dem aus den Genitalien hängenden Ende der Nabelschnur, wobei dieselbe sehr oft riss. Die Gefahr eines derartigen Vorgehens besteht natürlich darin, dass leicht die Placenta sich teilweise lösst, während ein anderer, mehr adhärenter Teil noch fest sitzen bleibt, wodurch unter Umständen eine Blutung entstehen kann, die leicht zu sehr energischen und für die Kreissende nicht unbedenklichen Eingriffen auffordern muss. Würde die Placenta stärker adhärent sein, so könnte es bei einem derartigen Verfahren wohl auch zu einer incompleten Uterusinversion kommen, aus der dann wieder auch einmal eine complete Inversion oder gar ein Prolaps des invertierten Uterus mit seiner so schlechten Prognose entstehen könnte.

Wenn somit auch die bisherigen Versuche nicht ganz einwandfrei sind, so kann man aus ihnen jedenfalls den Schluss ziehen, dass im allgemeinen wohl das Gewicht des ausgetragenen Kindes genügt, um die Nabelschnur zu zerreissen.

Es sind allerdings auch Fälle bekannt, wo das Kind bei Sturzgeburten an der Nabelschnur hängen blieb, wie z. B. v. Winkel bei 2 Kreissenden sah, von denen die eine im Stehen, die andere sogar im Sitzen in einer Droschke niederkam. Wenn aber trotzdem bei Sturzgeburten im allgemeinen Zerreissungen der Nabelschnur nicht zur unbedingten Regel gehören, so muss man dabei bedenken, dass es sehr oft sich bei derartig präcipitiertem Niederkommen nicht um eigentliche Sturzgeburten im strengen Sinn des Wortes handelt, weil ja die Kreissenden instinctiv, sobald sie das Vortreten des Kindes merken, sich hinhocken oder doch durch Zusammenpressen der Beine oder durch Zusammenraffen der Röcke einen Sturz des Kindes aus grösserer Höhe verhindern, so dass dasselbe also nicht mit seinem vollen Gewicht, jedenfalls nicht mit einem starken Ruck an der Nabelschnur reisst.

Die Folgen des Zuges an der Nabelschnur sind vorher schon kurz berührt. Neben der erwähnten Blutung und teilweisen Lösung der Placenta oder gar Inversion des Uterus, wodurch natürlich nicht nur die Mutter, sondern auch das Kind in Gefahr kommt, besteht eine weitere Gefahr für das Kind schon allein in der Zerrung, welche die Nabelschnur erleidet und bei Umschlingung wohl auch direkt durch den Druck.

Reisst die Nabelschnur aber durch, so ist in erster Linie das Kind in Gefahr. Mit dem Moment der Zerreissung ist ihm jede Sauerstoffzufuhr abgeschnitten, und es muss infolgedessen zu Grunde gehen, auch wenn keine Verblutung aus der zerrissenen Nabelschnur hinzukommt. Für die Mutter dagegen kann die Zerreissung unter Umständen ein vollkommen gleichgiltiges Ereignis sein. Immer-

hin ist aber darauf hinzuweisen, dass bekanntermassen die aus dem Nabelschnurrest ausgeblutete Placenta sich schwerer löst als eine blutreiche, und dass aus diesem Umstande sich Complicationen in der Nachgeburtsperiode ergeben können, die auch für die Mutter nicht ohne Gefahr bleiben. Würde bei eineiigen Zwillingen vollends Nabelschnurzerreissung des ersten Kindes vor der Geburt des zweiten auftreten, so wären damit beide Kinder in Gefahr zu verbluten, weil ja bei eineiigen Zwillingen Gefässanastomosen in den beiden Placenten vorhanden sind.

Unter den die Zerreissung prädisponierenden Momenten gehört zunächst eine abnorme Kürze zu erwähnen. Im allgemeinen muss man sagen, dass eine Nabelschnur zu kurz ist, wenn ihre Länge nicht der Entfernung von ihrer Insertionsstelle bis zur Vulva gleichkommt. Damit ist schon gesagt, dass sich eine zahlenmässige Bestimmung nicht treffen lässt, wenn auch zugegeben werden muss, dass die Erfahrung lehrt, dass ungefähr 20 cm Länge als die Grenze anzusehen ist.

Dass unter Umständen auch überzahlreiche Windungen der Nabelschnur ein Zerreissen begünstigen können. — Hyrtl zählte z. B. in einem Falle 380 ganze Windungen, — ist wahrscheinlich. Besonders würden auch rückläufige Schlingen zur Zerreissung disponieren. Aus diesem Grunde soll auch der Riss am fötalen Ende häufiger sein als sonstwo, weil gerade hier die Windungen und varikösen Gefässerweiterungen reicher sind. Auch die Dicke der Nabelschnur ist insoferne vielleicht nicht von Bedeutung, weil auch dicke sulzreiche Nabelschnüre wohl kaum eher zerreissen als sulzarme.

Was die Art der Zerreissung angeht, so reisst nach Untersuchungen von Pfandkuch, Bayer und Anderen zunächst die Amnionsscheide und zwar in der Längsrichtung an der Concavität einer Windung, indem, wie Pfandkuch sagt, die Spirale durch Zerreissung gewissermassen gewalt-

sam aufgedreht wird. Darauf zerreisst die Wharton'sche Sulze, dann die Arterien und zu allerletzt die Venen. Der Riss geht fast immer schräg, die Ränder stehen besonders auf einer Seite etwas vor und in der Mitte sieht man meistens die beiden Arterien über die Rissfläche vorragen.

Revidiert man die veröffentlichten Fälle von Nabelschnurzerreissung sowohl bei Sturzgeburten wie bei spontanen Geburten, wie auch bei operativ beendigten Entbindungen, so findet man, dass bei weitem die meisten Zerreissungen in der Nähe der fötalen Insertion oder gar im Nabelring selbst stattfinden. Klein fand, dass bei 134 Fällen von Nabelschnurzerreissungen intra partum der Riss 96mal in der fötalen Hälfte, 19mal in der Mitte und 9mal am placentaren Ende eintrat. Ferner zeigt uns die Durchsicht der Litteratur, dass am häufigsten die Zerreissung naturgemäss bei Sturzgeburten, an zweiter Stelle bei operativen Entbindungen und an dritter Stelle erst bei Spontangeburten in Rückenlage der Kreissenden vorkommt, wo sie offenbar sehr selten ist.

Von den in den letzten Jahren publizierten Fällen, wo die Nabelschnur ohne jeden operativen Eingriff und ohne dass es sich um eine Sturzgeburt handelte, riss, habe ich folgende Fälle gefunden:

Fall 1. Maygrier veröffentlichte 1888 zwei Beobachtungen, wo bei Rückenlage der Kreissenden, ohne dass irgend ein Trauma oder ein äusserer Eingriff stattgefunden hätte, die Nabelschnur zerriss und zwar beidemale in einer Entfernung von 10 cm von ihrer Insertion an der Placenta. Dass eine abnorme Kürze der Nabelschnur vorhanden gewesen, oder dass dieselbe umschlungen gewesen wäre, wird von Maygrier nicht angegeben.

Fall 2. Gauthier sah eine Nabelschnurzerreissung bei einer Schwangeren, bei der $1\frac{1}{2}$ Monate lang andauernd Fruchtwasser abging. Es handelte sich um eine Frühgeburt im 8. Monat. Als man die Nabelschnur abband, fiel ein

25 cm langes Stück Nabelschnur aus der Scheide heraus, ohne dass daran gezogen worden war. Die Ruptur erfolgte an einer Stelle, wo wenig Sulze vorhanden war, die Gefässe sollen dünnwandig und brüchig, ausserdem thrombosiert gewesen sein. Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass diese Zerreissung doch erst in der Austreibungsperiode stattgefunden hat.

Fall 3. Funke beobachtete einen ganz eigenartigen Fall von intrauteriner spontaner Zerreissung der Nabelschnur, den er im „C. f. G." von 1894 veröffentlichte. Es handelte sich um eine 40jährige Zweitgebärende, welche in die Klinik kam, weil eine grosse Menge Fruchtwasser abgegangen war. Die Untersuchung ergab erste Lage und viel Fruchtwasser. Herztöne deutlich. — Nach längerem Kreisen bei schwachen Wehen und wiederholtem Fruchtwasserabgang fiel plötzlich bei einer Bewegung der Kreissenden ein langer Strang aus der Scheide, der als Nabelschnur mit einer deutlichen Rissstelle am Ende erkannt wurde. Eine Blutung aus dem Strange war nicht vorhanden; ein leichter Blutabgang trat erst nach einigen Stunden ein. Das heraushängende Ende war ungefähr 25 cm lang. Cervix erhalten, kaum für einen Finger durchgängig. Dahinter lag der Steiss vor. Die Nabelschnur wurde am inneren Muttermund abgeschnitten, um eine Jauchung zu vermeiden. Heisse Douche, Cervixmetreuryse bis zum Verstreichen desselben. Das 1000 g schwere, 48 cm lange, schon etwas riechende Kind wird spontan geboren. Die Placenta folgt eine halbe Stunde später, doch müssen zurückgebliebene Reste derselben ausgeräumt werden. Puerperium im Ganzen normal.

Die Nabelschnur ist dicht an den Bauchdecken des Fötus abgerissen, der Bauchraum selbst nicht eröffnet worden. Lues nicht nachweisbar. Die Nabelschnur zeigt keine Torsion. Das fötale Ende ist sehr sulzreich, und man kann die Nabelschnur zwischen den Händen zerreissen.

Funke glaubt, dass ein Trauma auszuschliessen ist, ein krimineller Fall auch nicht vorliegt und ebenso eine artificielle Zerreissung unmöglich ist, dass die Abreissung vielmehr intrauterin, spontan, bei geschlossenem oder wenig geöffneten Cervix während der ersten Geburtsperiode stattgefunden hat. Die Nabelschnur muss nach Funke wiederholt umschlungen, eine Spannung muss vorhanden gewesen sein, welche auf beide Enden, nach Placenta und Nabel zu, einen gleichmässigen Zug ausgeübt hat. Mit Sicherheit kann er die Ursache der Zerreissung nicht angeben. Es muss sich wohl um eine Bewegung des Kindes gehandelt haben, die sich genauer nicht feststellen lässt; indess kann man sich nicht verheimlichen, dass auch diese Erklärung eine sehr schwache bleibt, wenn gleich bei der vorhin erwähnten leichten Zerreisslichkeit der Schnur die Ursache nicht direkt auszuschliessen ist.

Fall 4. Ahlfeld beobachtete folgenden Fall: Bei einer 19jährigen Frau, die zum ersten Male niederkam, war das Kind schon während der Eröffnungsperiode der Geburt bei stehender Fruchtblase abgestorben. Die Austreibungsperiode dauerte zwar etwas lang, verlief aber im Übrigen ohne Besonderheiten. Der Kopf wurde spontan geboren; da die Schulter nicht gleich folgte, wurde ein ganz leichter Zug am Kopf ausgeübt, und es fiel auf, dass in dem Augenblick, wo die Schulter die Vulva passierte, ein leichtes krachendes Geräusch zu hören war. Nach Geburt des Kindes fand sich nun, dass die Nabelschnur in einer Entfernung von 3 cm vom Nabel abgerissen war. Die Nabelschnur war nur 44 cm lang und war um den linken Unterarm und den rechten Unterschenkel des Kindes geschlungen, so dass also im Ganzen die durch die Umschlingung bedingte Verkürzung der Nabelschnur eine beträchtliche war. Das Kind war nach Ansicht Ahlfelds durch die mit dem Eintritt ins Becken verbundene starke Zerrung der Nabelschnur abgestorben. Die Nabelschnur selbst hatte wenig Sulze und die Sektion des Kindes ergab alle

Zeichen, dass es intrauterin durch Erstickung zu Grunde gegangen war.

Fall 5. Albert berichtet im Archiv f. G. B. 56 über folgenden Fall: Kreissende war 20 Jahre alte Erstgebärende mit normalem Becken. Die Geburt des Kindes verlief spontan. Als der Kopf geboren war, zeigte sich, dass die Nabelschnur um den Hals geschlungen war. Man versuchte sie zu lockern; indess ehe dies gelang, wurde das ganze Kind mit einer stürmischen Wehe geboren und zwar fand sich jetzt, dass die marginal inserierende Nabelschnur aus dem Placentagewebe herausgerissen war. Die Arterien waren fast circulär durchtrennt.

Albert hat übrigens schon früher (in der ärztlichen Sachverständigenzeitung Jahrgang IV Nr. 8) einen Fall beschrieben, in dem auch bei spontaner Geburt in Rückenlage die Central-Insertion der Nabelschnur mit einem ganzen Stück aus der Placenta herausriss. Das Amnion blieb dabei erhalten und hinter diesem bildete sich ein starkes Hämatom. Bei einem Versuch, die Placenta nach Credé zu exprimieren, zerplatzte dieses Hämatom und mit der Nabelschnurscheide riss fast das ganze Amnion von der Placenta ab. Die Nabelschnur war nur 25 cm lang.

6. Fall. Ganz eigenartig ist eine Krankengeschichte, welche Hankel in einer Sitzung der gynäkologischen Gesellschaft zu Leipzig am 21. XI. 1892 gibt. Es handelte sich um eine Frau, die zum 5. Male gebar. Die Schwangerschaft war an ihrem normalen Ende. Die Geburt selbst ging ohne jede Störung vor sich und zwar lag die Frau dabei im Bett. Indessen war Niemand von der Familie, noch auch eine Hebamme bei derselben anwesend. Das Kind wurde nach relativ kurzer Zeit spontan und lebend geboren und die Nachgeburt folgte sehr bald. Die Kreissende blieb nach der Geburt ruhig im Bett liegen und will auch sehr wenig Blut verloren haben. Da sie aber eine Verunreinigung des Bettes fürchtete, nahm sie die Placenta

und warf sie aus dem Bett heraus. Durch dieses Herauswerfen soll nun die Nabelschnur im Ansatz am Bauche des Kindes abgerissen sein. Der Ehemann der Frau war inzwischen gekommen und lief sofort zur Hebamme. Als die Hebamme ankam, fand sie das Kind noch im Bett zwischen den Beinen der Frau liegend; die Placenta mit der Nabelschnur auf dem Fussboden. Die Hebamme sah nun, als sie das Kind aufnahm, dass sich aus dem Nabel desselben etwas hervorwölbte, was sich bei näherer Besichtigung als Darmschlinge erwies. Deshalb liess sie sogleich den Arzt holen, der auch bald ankam und Folgendes konstatierte: Das Kind, weiblichen Geschlechts, war normal entwickelt und zeigte, aus der Nabelöffnung hervorragend, ein Darmstück von etwa 20 cm Länge, welches gerade in der Mitte wie von einer Scheere scharf durchschnitten war. Die Darmschleimhaut war an den scharfen Wundrändern etwas vorgestülpt; das Mesenterium war nicht getrennt. Die Placenta selbst zeigte keinerlei Anomalien und die Insertion der nur 30 cm langen Nabelschnur war central. Ein Versuch, die Nabelschnur durch kräftigen Zug mit beiden Händen zu zerreissen, misslang. Am Bauchende war der Nabelstrang eingerissen; indess war keine Haut des Kindes mitabgerissen. Das Kind selbst hatte nicht viel Blut verloren und es wurde eine Reposition des Darmstückes nicht gemacht, weil es sich bei genauer Untersuchung zeigte, dass schon Schmutz daran gekommen war. Daher zog es der Arzt vor, die spontane Abstossung abzuwarten. Das Kind wurde durch Zuführung von Milch mit dem Löffel ernährt, kam aber immer mehr herunter und starb am 5. Tag, nachdem sich während dieser Zeit sowohl aus dem zerrissenen Darm wie auch aus dem After regelmässig Kot entleert hatte. Nach Schilderung Hankels sind die Verhältnisse der betreffenden Frau derart gewesen, dass auch der leiseste Verdacht, als könne es sich hier um eine beabsichtigte Verletzung oder Tötung des Kindes handeln, ausgeschlossen ist. Auch fand sich kein Instrument in der Nähe der Wöch-

nerin, womit eine Durchschneidung hätte stattfinden können. Es müsste sich also nach der in vielfacher Beziehung seltsamen Krankengeschichte speziell für den Gesichtspunkt, der uns interessiert, um eine Zerreissung der Nabelschnur handeln, die einfach durch das Fortschleudern der Placenta bewirkt wurde. Das scheint aber nach dem, was wir vorher über die Zerreisslichkeit der Nabelschnur besprochen haben und nach allen Versuchen, die über diesen Punkt angestellt worden sind, als höchst unwahrscheinlich, wenn gleich in der an die Schilderung des Falles sich anschliessenden Diskussion Zweifel die Möglichkeit zugibt, dass durch das einfache Fortschleudern die Nabelschnur hätte zerreissen können. Bedenken wir aber den ganzen Geburtsverlauf mit seinen zum mindesten sehr verdächtigen Nebenumständen, so müssen Jedem doch sehr berechtigte Bedenken kommen. Zunächst müsste man annehmen, dass das Kind eine Nabelschnurhernie gehabt habe; sonst könnte der Darm nicht so breit freigelegt worden sein; ferner hat die Nachgeburt, auch wenn sie mit einer gewissen Vehemenz fortgeschleudert wurde, wohl kaum die Gewalt, eine derartige Verletzung herbeizuführen. Dass aber die Placenta fortgeschleudert worden sei, dafür spricht Nichts. Im Gegenteil wäre doch wohl eher anzunehmen, dass die Kreissende vorsichtig aus dem Bett herausgeworfen hat, um nicht beim Fortwerfen das ganze Zimmer zu beschmutzen. Zum Mindesten müsste man annehmen, dass schon vorher die Nabelschnur durch den Geburtsakt zum grössten Teil durchrissen gewesen sei, wofür vielleicht die grosse Kürze desselben spricht, und dass dann durch das Fortwerfen der Placenta diese Durchreissung komplet geworden.

Sehr belastend ist ja nun allerdings der Umstand, dass der Darm des Kindes ganz offenbar mit einem scharfen Instrument durchschnitten war; denn nach der ganzen Schilderung des Befundes an dem noch vorhandenen Darmstück — ganz scharfe Wundränder — ist ein Zerreissen des Darms ganz ausgeschlossen; nicht unverdächtig ist es

auch, dass die Sektion, worauf ärztlicherseits gedrungen wurde, verweigert wurde.

7. **Fall.** C. f. G. 1901 Nr. 21 teilt Gradewitz einen Fall mit von doppelter Abreissung der Nabelschnur, welcher in der Frauenabteilung des Allerheiligenhospitals zur Beobachtung kam. Es handelte sich um eine 22jährige Frau, welche einmal spontan geboren hatte und welche sich jetzt im 6. Schwangerschaftsmonat befand und infolge einer anstrengenden Eisenbahnfahrt Wehen bekam. Bei einer kauernden Stellung der Patientin war dann Etwas aus der Scheide herausgerutscht, dass sie mit den Händen auffing; es war ein Fötus mit der Nachgeburt. Die Frau bestritt entschieden, nach der Geburt irgendwie an ihre Geschlechtsteile gegriffen zu haben; auch hatte ihr keine dritte Person geholfen. Der Uterus stand etwas über dem Nabel und zeigte gute Nachwehen. Aus der Vulva ragte ein 2 cm langes Stück Nabelschnur hervor, welches offenbar abgerissen war und dessen Ende feucht, aber nicht blutig war. Der Fötus war frisch tot und durch seine 25 cm lange Nabelschnur mit der Placenta verbunden. Die Placenta ist eine eineiige Zwillingsplacenta, die Eihäute waren erhalten und vollständig. Am zweiten Fruchtsack fehlte die Nabelschnur. Sie schien am Übergang der Eihäute in die Placenta abgerissen zu sein. Es wurde die Ausstossung des 2. Kindes abgewartet, da keinerlei Blutung auftrat. Nach etwa 6 Stunden wurde die Nabelschnur sorgfältig angefasst und es glitt nun ein 18 cm langes Stück hervor, das auch am obern Ende abgerissen erschien. Jetzt wurde der in die Scheide geborene Fötus ohne Mühe entfernt. Am Nabel war nur ein kleines Stückchen Amnion vorhanden, sonst schnitt eine scharfe Rissstelle mit der Bauchhaut scharf ab. Das Kind war frisch tot, etwas kleiner als das erste. Doch zeigte die Sektion Nichts, was auf Verblutung schliessen liess.

Eine befriedigende Erklärung für den Fall vermag Gradewitz nicht zu geben. Am ersten wird man ja hier vielleicht doch an einen nachträglichen Zug denken müssen,

den die Frau selbst an der Nabelschnur des 2. Kindes ausgeübt hat. Um eine eigentliche Sturzgeburt handelt es sich nicht; die Schwere des 1. Kindes und die Placenta zusammen wären wohl kaum im stande gewesen, eine doppelte Zerreissung der Nabelschnur hervorzubringen. Gradewitz denkt auch daran, dass beim Tiefertreten des 1. Fötus an der Nabelschnur des 2ten stark gezerrt worden sei, so dass dieser am Nabel beinahe abgerissen wurde, aber durch etwas Amnion noch in losem Zusammenhang blieb. Bei der Geburt selbst riss die Nabelschnur dann an der placentaren Insertion ab, während nach der Annahme von Gradewitz der sich fest kontrahierende Uterus den Tunikulus festhielt; später müsste dann das vorsichtige Anfassen genügt haben, um sie auch am Fötus zu durchtrennen. Es ist diese Erklärung aber auch im Ganzen wenig wahrscheinlich, wenn gleich eine bessere schwer zu geben ist. Es muss wohl angenommen werden, dass es sich auch hier um eine Erkrankung der Nabelschnur und eine dadurch bedingte, abnorm leichte Zerreisslichkeit handelte, zumal bei der nur 6 Monate vorgeschrittenen Schwangerschaft kein Grund vorhanden war, der eine beabsichtigte Tötung des Kindes wahrscheinlich macht.

Fall 8. Delunsch bringt 1899 in seiner Dissertation aus der Strassburger Hebammenschule folgenden Fall. Es handelt sich um eine 29jährige Erstgebärende. Die Anamnese ergibt Nichts von Bedeutung. Die Wehen beginnen am 25. Februar früh 1 Uhr und sind kräftig; gegen 11 Uhr werden dieselben intensiver und folgen sich in kurzen Zwischenräumen; um 11½ Uhr springt die Blase spontan und es geht durch Meconium grün gefärbtes Fruchtwasser ab. Der Kopf steht um 2 Uhr auf dem Beckenboden auf, und um diese Zeit gehen etwa 2 Esslöffel Blut ab. Nach einer Viertelstunde wird der Kopf spontan geboren, sieht blau aus, ist ohne Kopfgeschwulst. Die Nabelschnur, welche dreimal lose um den Hals geschlungen ist, lässt sich leicht über den Schädel zurückstreifen. Durch die nächste Wehe

wird ein totes Mädchen geboren. Um $^1/_2$3 Uhr wird die Placenta mit den vollständigen Eihäuten aus der Scheide entfernt. Die Nabelschnur ist 88 cm lang und sehr dünn, fast ohne Wharton'sche Sulze. Sie zeigt nur sehr wenig Windungen, die Gefässe verlaufen fast gestreckt. Während sonst überall der Strang ausserordentlich dünn ist, sind in der Nähe der Mitte zwei, 8 cm von einander entfernte Stellen, an welchen der Umfang bis aufs Vierfache steigt. Die Amnionsscheide ist hier spindelförmig aufgetrieben und zeigt an der dem Kinde zunächst gelegenen Verdickung einen Einriss, in welchem die erweiterte und ebenfalls eingerissene Vene sichtbar ist. Beim Querschnitt sieht man die Scheide ganz angefüllt mit geronnenem Blut, wodurch der grössere Umfang erklärt ist. Auch die Verdickung, die mehr placentarwärts sich befindet, beruht auf einem Hämatom, das von der an dieser Stelle ebenfalls geborstenen Vene herrührt.

Aufschluss darüber, warum die Verletzung zu stande kam, ergab die mikroskopische Untersuchung. Es zeigte sich, dass bei normaler Beschaffenheit der beiden Arterien die Nabelvene an den Rissstellen varikös erweitert, die Muskularis sehr verdünnt war. Das Ergebnis ist also folgendes: Durch einen im Verhältnis zu der Festigkeit der Gefässwände zu hohen Innendruck ist die varikös entartete Vene an zwei Stellen geborsten, und hat dieses Ereignis die Bildung zweier Hämatome zur Folge. Die Verblutung aus dem Riss in der Amnionsscheide ist durch die Anordnung der Geschwülste verhindert worden. Das Kind starb in Folge der aufhörenden Zufuhr sauerstoffhaltigen Blutes an Asphyxie.

In derselben Hebammenschule beobachtete R. v. Westphalen einen fast analogen Fall, nur dass das 2. Hämatom ganz wenig ausgebildet war. Er schreibt hierüber im C. f. G. Nr. 12. Der Fall betrifft eine 38jährige Ehefrau, Sechstgebärende. Kreissende kommt trotz der sehr schwachen Wehen schon jetzt in die Anstalt, weil die

früheren Geburten auffallend rasch beendigt zu sein pflegten. Am 24. Februar 1900 spürte Kreissende kurz nach Mitternacht die ersten Wehen; während des ganzen Tages bleiben letztere im Durchschnitt unverändert schwach und in grossen Intervallen. Bis zum 25. Abends 7 Uhr bewegt sich Kreissende tagsüber ausser Bett. Um diese Zeit kehren die Wehen schon alle 20—25 Minuten wieder, sind auch allmählich kräftiger. Etwas nach 8 Uhr, während man mit der Beendigung einer anderen Geburt beschäftigt ist, spürt Kreissende plötzlich einen heftigen Stuhldrang. Ein einziges Mal presst sie und bringt mit dieser Wehe ein kräftiges Kind „in der Glückshaube“ zur Welt. Kein Schmerzgefühl, auch nicht beim Durchschneiden des Kindskopfes. Nach einer Viertelstunde wird die gelöste Placenta unter leichtem Druck auf den Uterus ausgestossen. Die Länge des Nabelstranges beträgt 45 cm bei einer Kindeslänge von 51 cm. Nach dem Eihautriss zu urteilen, sass die Placenta mitten im Fundus uteri.

Als der Knabe ganz geboren ist, sieht man aus dem Nabelstrang in einer Entfernung von fast 5 cm vom Nabel Blut herausschiessen. Nach doppelter Unterbindung beginnt das Nabelschnurstück am Kind allmählich an Volumen zuzunehmen. Das Hämatom wächst nach und nach auf gut 3 cm Dicke. Die Amnionsscheide reisst schliesslich schräg ein, aus der Rissstelle sickert venöses Blut. Eine zweite Ligatur dicht am Nabel beherrscht die Blutung. Unmittelbar am Nabelende befinden sich zwei erbsengrosse Varicenknoten Am 9. Tag ist der Nabelschnurstumpf abgefallen; Mutter und Kind verlassen die Anstalt frisch und gesund.

Die Nabelschnur zeigte, 5, 3 cm vom Nabel entfernt, eine stark ausgeprägte Torsion der gerade hier auf die Hälfte ihrer Dicke reducierten Nabelschnur. An dieser gewundenen sulzarmen Stelle wurde das Kind abgenabelt. Oberhalb sieht man die Amnionsscheide nebst Sulze zu einem annähernd spindelförmigen Hämatom aufgetrieben,

das scheinbar die oben erwähnten Varicenknoten trägt, wo es nabelwärts dünner wird. Ein fast daumenbreiter Riss beginnt 1½ cm über der Abnabelungsstelle und zieht un gefähr parallel der Torsionsfurche leicht klaffend.

Ausser diesen beiden letzten Veröffentlichungen sind noch eine Reihe von andern ähnlichen Beobachtungen publiciert worden, so z. B. von Puskal (Österr. med. Wochenschrift 1843), Stocker (Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1844), Woltersdorff (Inaug. Diss. Halle 1895) u. a. m., die wir aber nicht alle anführen wollen.

Die von uns beobachteten Fälle verliefen folgendermassen:

Fall 1. Frau M. S. aus Würzburg, 34 Jahre alt, hat achtmal geboren; die fünf ersten Geburten waren normal, bei der sechsten handelte es sich um einen Abort im 3. Monat der Schwangerschaft, der ausgeräumt wurde. Die 7. Geburt war eine Querlage; das Kind wurde gewendet und lebt. Die jetzige Schwangerschaft ist am normalen Ende und verlief vollkommen ohne Beschwerde. Beckenmasse sind normal. Es wurde die Hilfe der Poliklinik in Anspruch genommen wegen Querlage. Das Kind lag bei Ankunft des Arztes in 1. dorsoanteriorer Querlage, der Muttermund und der Cervix waren verstrichen; die Blase stand noch und hinter derselben lag eine Hand des Kindes vor. Ausserdem zeigte die Frau einen geringen Grad von Hydramnion, und es wurde, da die Blase sich in der Wehe ausserordentlich stark verwölbte und jeden Augenblick zu springen drohte, die innere Wendung gemacht. Die Wendung war sehr leicht; da aber der falsche Fuss gefasst worden war, so drehte sich das Kind mit dem Rücken nicht nach vorne. Ausserdem wurde, als der Steiss eben bis zur Hälfte geboren war, bemerkt, dass die überaus sulzige, weiche Nabelschnur zwischen den Beinen des Kindes durchhing, ohne dass sie sich aber straff anspannte. Bei dem Versuch, sie über die Hälfte zurückzuschieben, der

ohne jeden stärkeren Zug und ohne Zerrung gemacht wurde, riss sie dicht am Kinde ab. Dieses Reissen geschah so leicht, dass es vielmehr ein allmähliches Auseinandergehen der Schnur zu nennen war. Nachdem sie gerissen war, wurde das Kind rasch tief bis zur Schulter gezogen. Da aber die Drehung mit dem Rücken nach vorne sich auf keine Weise bewerkstelligen liess und die Lösung der Arme, welche beide mit der umgekehrten Hand vorne herunter geholt werden mussten, ausserordentlich schwer war, so dauerte die Entwicklung relativ lang, im Ganzen ungefähr von Beginn der Operation bis zur vollendeten Armlösung 4 Minuten. Nachdem die Arme gelöst sind, zeigt sich, dass die Nabelschnur noch zweimal um den Hals des Kindes geschlungen ist und jetzt reisst sie beim Veit-Smellie'schen Handgriff zum 2. Mal und reisst ein Stück aus der Placenta mit heraus. Ein Cervixriss, der nach der Extraction des starken Kopfes entstanden war, wird genäht. Das Kind war sehr tief asphyktisch und konnte trotz lange fortgesetzter Bemühungen nicht wieder belebt werden. Aus dem kindlichen Teil der durchrissenen Nabelschnur war übrigens trotz möglichst schneller Compression eine ziemliche Blutung aufgetreten, so dass das Kind ziemlich ausgeblutet aussah; die Placenta war auffallend weich und brüchig und folgte nach ungefähr 10 Minuten spontan. Die Nabelschnur selbst war nur 33 cm lang und zeigte in ihrem ganzen Verlauf neben vieler und weicher Sulze überall stark variköse Ausbuchtungen.

Fall 2. B. B., 20jährige Erstgebärende. Die Schwangerschaft war am normalen Ende. Die Beckenmasse waren durchaus normal. Die betreffende Person war eine ledige Magd und hatte sich in einem Gasthofe in Würzburg einlogiert In demselben Gasthofe logierte auch ein „Student der Medicin“ und zwar will derselbe nach seiner Angabe im Zimmer nebenan geschlafen haben; dann will er ein Geschrei gehört haben und fand nun, als er hilfsbereit herbeieilte, das junge Mädchen ausgekleidet im Bette und

zwischen ihren Schenkeln ein neugeborenes Kind. Das Kind schrie sehr lebhaft, und da der Student sich nicht zu helfen wusste, schickte man in die Poliklinik, zumal jetzt eine stärkere Blutung aufgetreten war. Das Kind hatte die Mutter weggenommen und dabei bemerkt, dass die Nabelschnur dicht am Kinde, ca. 1 cm vom Ansatz an der Bauchwand abgerissen war. Bei Ankunft des Arztes zeigte sich, dass der Riss in der Nabelschnur schräg in ziemlicher Ausdehnung verlief. Eine Blutung aus dem Sumpf war nicht aufgetreten, und wurde derselbe nachträglich unterbunden. Auch die Placenta war jetzt bis in die Scheide geboren und wurde leicht exprimiert. Indess trat eine starke, atonische Blutung auf, die durch heisse Ausspülungen und Ergotin gestillt wurde.

Die Wöchnerin gab nun an, dass sie sich abends allein zu Bette gelegt habe und eingeschlafen sei; nachts sei sie dann plötzlich aufgewacht, habe einen Drang nach unten verspürt, und es sei ihr etwas zwischen den Beinen vorgeschossen. Sie habe nachgefühlt und gefunden, dass ein Kind daliege. Darauf habe sie zu schreien angefangen und der Herr Doktor von nebenan sei auch gleich erschienen. Etwas Weiteres war aus der Person nicht herauszubringen, und sie blieb auch später hartnäckig bei ihren Angaben. Ebenso erzählte der Student, der sich übrigens nicht legitimierte und durchaus nicht den Eindruck eines Kollegen machte, den Vorgang nochmals so wie oben geschildert. Die Nabelschnur selbst war 30 cm lang und zeigte ebenfalls variköse Erweiterungen. Das Wochenbett verlief normal.

Fall 3. Frau G. B. aus Höchberg, 30 Jahre alt, Zweitgebärende. 1. Geburt normal. Jetzige Schwangerschaft verlief auch normal, war am Ende. Beckenmasse zeigten keine Anomalien. Die Hilfe der Poliklinik wurde in Anspruch genommen wegen „Abreissens der Nabelschnur und Verblutung". Bei Ankunft des Arztes zeigte sich folgender Befund: Die Wöchnerin war sehr anämisch; die

Blutung stand jetzt, und die Hebamme hatte das Kind schon abgenabelt und zeigte nun das placentare Stück der Nabelschnur, an welchem ein über thalergrosses und 3 cm dickes Stück der Placenta haftet. Die der Klinik als absolut zuverlässige und gewissenhafte Frau bekannte Hebamme sagte, die Geburt sei spontan verlaufen, ohne dass die betreffende Kreissende gedrückt habe, und mit dem Kinde sei die Nabelschnur mit dem Stück Placenta ausgestossen worden. Dann habe die Blutung eingesetzt, und sie habe wiederholt den Crédé'schen Handgriff versucht, nachdem sie vorher noch rasch das Kind abgenabelt habe, aber jedesmal ohne Erfolg. Es seien dann noch grosse Stücke abgegangen, die sie für Placentastücke gehalten habe. Sie hatte dieselben zurückgelegt und zeigte sie jetzt vor, wobei sich indess erwiess, dass es sich um starke Blutcoagula handelte. Es wurde nun wiederholt sehr kräftig versucht, die Placenta zu exprimieren, immer aber ohne Erfolg. Da nun auch ein Versuch in leichter Narkose nicht glückte und wieder eine heftige Blutung einsetzte, so musste die Placenta manuell gelöst werden. Diese manuelle Lösung war ausserordentlich schwer. Es handelte sich um eine Tubeneckenplacenta, und es war hier die Placenta stellenweise durch Stränge so fest an die Uteruswand angewachsen, dass diese Verbindungen mit dem Finger durchrissen und durchkniffen werden mussten, um sie überhaupt herauszubekommen. Die Nabelschnur hatte central inseriert; in der Mitte der Placenta befand sich ein über thalergrosses Loch, in welchem das Stück an der Nabelschnur genau hineinpasste. Die Nabelschnur zeigte keinerlei Abnormitäten, insbesondere keine varikösen Erweiterungen. Sie war 23 cm lang. Nach der Ausräumung des Uterus und einer heissen Ausspülung stand die Blutung. Das Wochenbett verlief vollkommen normal.

Den ersten unserer Fälle haben wir, obgleich es sich um eine operative Entbindung handelte, wobei Nabelschnurzerreissung natürlich sehr viel häufiger ist als bei spontanen

Geburten, deshalb hinzugenommen, weil es ganz sicher ist, dass die Zerreissung nicht allein durch die Extraktion bedingt war. Es ist ausdrücklich bemerkt, dass die Nabelschnur, auf der das Kind ritt, durchaus nicht straff gespannt war, dass sie ausserdem, wie gleich auffiel, ausserordentlich sulzig und weich sich anfühlte, auch beim Zurückschieben der Schnur wurde die äusserste Vorsicht angewendet und es fand nicht die geringste Zerrung statt. Dennoch riss sie. Vollends aber ist die 2. Zerreissung gar nicht zu erklären, wenn nicht eine Disposition dazu vorhanden gewesen wäre, zumal ein Stück aus der Placenta mit heraus riss, was an sich schon zu den grössten Seltenheiten gehört. Es ist weiter auffallend, dass die Arterien der Nabelschnur sich so sehr schlecht retrahierten, wodurch das Kind noch stark blutete. Alles in Allem erklären die Kürze der Nabelschnur, die Weichheit und die stark varikösen Ausbuchtungen derselben das Zerreissen sehr leicht, so dass man wohl sagen kann, sie würde auch bei einfacher Beckenendlage mit grosser Wahrscheinlichkeit gerissen sein, auch wenn keine Extraktion nötig gewesen wäre.

Der 2. Fall ist nicht ganz aufgeklärt; insbesondere erscheinen die Angaben der betreffenden Kreissenden nicht ganz klar; dass sie gar Nichts von Wehen gespürt haben soll und im Schlaf von der Geburt überrascht worden ist, ohne dass sie aufwachte, ist zum Mindesten sehr unwahrscheinlich. Die Rolle, welche der angebliche Student in der Sache spielte, ist ebenfalls zweifelhaft und man könnte, wenn man annimmt, dass er thatsächlich nach Geburt des Kindes in das Zimmer der betreffenden Person gekommen ist, vielleicht auch daran denken, dass er ohne Abnabelung das Kind etwas heftig von seinem Platze weggenommen und dann wieder hingelegt hat, als er merkte, dass die Nabelschnur riss. Dasselbe könnte man auch von der Kreissenden selbst annehmen. An eine kriminelle artificielle Zerreissung der Nabelschnur ist wohl kaum zu

denken; denn erstens ist diese Art der Kindstötung sehr selten; und zweitens ist das Zerreissen ja auch nicht so leicht, dass man keine Spur von gewaltsamem Anfassen der Nabelschnur wahrgenommen hätte. Um eine Sturzgeburt handelte es sich nicht; denn es wurde Nichts von Blut oder Fruchtwasser im Zimmer gefunden; Alles war im Bette selbst, abgesehen davon, dass kein Dammriss vorhanden war, der bei einer Sturzgeburt einer Erstgebärenden sich wohl sicher gefunden hätte; auch in diesem Fall scheint die Kürze der Nabelschnur und ihre variköse Erweiterung ihre Ruptur bedingt zu haben.

Im 3. Fall sind wir der Hauptsache nach auf die Schilderung der Hebamme angewiesen; es liegt aber gar kein Grund vor, in die Aussage derselben das geringste Misstrauen zu setzen, zumal dieselbe als ausserordentlich tüchtig und gewissenhaft bekannt war; auch machte sie bei Ankunft des Arztes durchaus nicht den Eindruck, als wenn sie sich irgend einen Fehler hätte zu Schulden kommen lassen, und ihre Aussagen waren klar und ohne jeden Widerspruch; der Eindruck, den man von ihrem Verhalten bekam, war durchaus der, dass sie vor einem Ereignis stand, dass sie sich selbst nicht erklären konnte. Es ist aber auch gar nicht nötig, an beabsichtigte Täuschung und Unwahrheiten zu denken; denn die ausserordentlich feste Adhärenz der sehr hoch sitzenden Placenta und die sehr grosse Kürze der Nabelschnur erklären den Vorgang hinreichend. Bei einer Länge von nur 23 cm ist ein Reissen einer vielleicht doch etwas disponierten Nabelschnur bei Geburt des Kindes leicht verständlich und bietet eigentlich wenig besonders Merkwürdiges. Auch die Aussagen der Wöchnerin und ihres Mannes stimmen vollkommen mit denen der Hebamme überein.

Die Tabelle anbei soll eine Übersicht darüber gewähren, in welcher Form sich die wesentlichen Momente bei den einzelnen beobachteten Fällen feststellen liessen.

Als Resultat ihrer Betrachtung drängen sich uns die folgenden Punkte auf.

I. Die Angaben über die Dauer der Geburt und den Charakter der Wehen sind leider sehr ungenau, so dass es sehr erschwert ist, aus ihnen eine Erklärung über ihren Zusammenhang mit dem Vorkommen von Nabelschnurzerreissung zu geben; bemerken möchte ich aber, dass in 2 Fällen ausdrücklich betont wird, dass das Kind mit einer stürmischen Wehe geboren wurde.

II. Prädisponierend ist bei Nabelschnurzerreissung ohne Zweifel eine Umschlingung derselben; wir sehen auch bei 5 der obigen Fälle derartige Umschlingungen und zwar in zwei Fällen recht komplicierte.

III. Interessant ist es, durch die Statistik unserer Fälle bestätigt zu sehen, wie bedeutungsvoll die Kürze der Nabelschnur für ihre Zerreissung werden kann. Denn neunmal wird erwähnt, dass die Nabelschnur kürzer war als sie normaler Weise sein sollte; die kürzeste war nur 18 cm. Wenn andrerseits einmal die ganz abnorme Länge von 88 cm angegeben wird, so widerspricht dies doch unserer aufgestellten Behauptung nicht, da die in Betracht kommende Länge durch dreimalige Umschlingungen bedeutend abgekürzt war.

IV. Wenn wir uns die Angaben über die anatomisch-pathologischen Veränderungen der Nabelschnüre vorhalten, so können wir uns unmöglich der Ansicht verschliessen, dass zweifelsohne in der Beschaffenheit der Nabelschnur eine der ersten Prädispositionen zu ihrer Zerreissung liegen kann; sehen wir doch nur in 2 Fällen die normale Beschaffenheit betont, während uns die andern Fälle fünf Mal abnormale Beschaffenheit der Sulze, vier Mal variköse Erweiterungen, zweimal Gefässanomalien aufweisen.

V. Auch die Prognose, welche eine Nabelschnurzerreissung für das Kind gibt, und die wir als wenig günstig bezeichnen mussten, erfährt in der Statistik unserer

Fälle eine Würdigung. 7 Kinder starben, 4 wurden lebend geboren, ohne dass wir über ihr Schicksal in den nächsten Tagen etwas erfahren, bei den andern Fällen fehlt leider eine diesbezügliche Angabe.

VI. Wie bekannt tritt eine stärkere Blutung aus den zerrissenen Gefässen sehr selten auf, weil die Arterien sich retrahieren; auch diese Erfahrung wird nach obigen Fällen wieder bestätigt, wenn wir bedenken, dass von allen Fällen nur ein einziger eine stärkere Blutung aus dem Fötalende aufweist.

VII. Die Stelle der Zerreissung ist in den meisten Fällen in der Nähe der Placenta oder in der des Kindes. Auch diese Art der Zerreissung findet sich in den obigen Fällen am häufigsten.

Es gehört wohl zu den Seltenheiten, dass ein Stück Placenta mit herausreisst, und doch war die geschilderte Beobachtung nicht weniger als viermal verzeichnet.

VIII. Was die Art der Zerreissung angeht, so zeigt sich, dass die Nabelschnur in 9 Fällen total zerrissen war, in einem Fall sogar zweimal. In den anderen Fällen handelte es sich um teilweise Zerreissungen.

Es ist klar, dass bei der geringen Anzahl der übrigen bisher veröffentlichten Fälle sich bestimmte Schlüsse nicht ziehen lassen, und wird auch nach unseren Beobachtungen nur die alte Erfahrung bestätigt, dass in den weitaus meisten Fällen neben Kürze der Nabelschnur noch andere Anomalien im anatomischen Bau derselben nötig sind, um eine Zerreissung eintreten zu lassen; worin diese bestehen, lässt sich ohne genaue miskroskopische Untersuchung nicht feststellen.

Überblicken wir aber nochmals die in der Litteratur erwähnten Fälle von Nabelschnurzerreissung mit den 3 aus der hiesigen Klinik stammenden Beobachtungen, so drängt sich uns der Schluss auf, dass sich wohl für die meisten Fälle bei eingehender Beobachtung die Ursache für die Zerreissung im Zusammenwirken von prädisponierenden Momenten finden lässt, während wir keine Berechtigung besitzen, auch nur in einem der Fälle mit Sicherheit einen kriminellen Act anzunehmen, wenn wir uns nicht vom Boden der Tatsache entfernen und unsere Ansichten auf vage, subjektive Vermutungen stützen wollen.

Am Schluss meiner Arbeit obliegt mir die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Hofmeier für die liebenswürdige Überlassung des Themas und die gütige Übernahme des Referates, sowie meinem lieben Freunde, Herrn Dr. G. Vogel, vorm. I. Assistenten der Würzburger Universitäts-Frauenklinik, für seine Anregungen und Winke, welche mir bei seiner bewährten Kraft doppelt schätzenswert waren, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

? para	Dauer der Geburt	Charakter der Wehen	Umschlingungen	Länge	Varicen-
VIII	relativ lange	—	hing zwischen den Beinen des Kindes durch. Noch zweimal um den Hals des Kindes geschlungen.	33 cm	überaus weich; starke Erwei-
I	kurz	—	—	30 cm	variköse Er-
II	—	mässig	—	23 cm	keine
					Sulzarm, dünnwand.;
II	längeres Kreissen	Wehen schwach	Nach Funke's Annahme umschlungen	—	fötales Ende reich; leicht
I			linken Unterarm; recht. Unterschenkel	44 cm	Sulz-
I		mit einer stürmisch. Wehe	Um den Hals geschlungen	25 cm	Arterien durch-
V	kurz	Wehen gut		30 cm	Versuch, die durch kräf- durchreiss.,
II				25 cm 18 cm	
I	13 Stunden	gut	dreimal lose um den Hals geschlungen	88 cm	wenig Win- ohne Sulze; gestreckt,
VI	lang	Wehen lang. schwach; am Schluss oine stürm. Wehe		48 cm	Tor- Variceu-

Anomalien	Folgen für Kind	Blutung aus den Enden	Art der Zerreissung	Art der Zerreissung
sulzig und überall variköse terungen	tot	zieml. starke Blutung aus d. Kindesteil	ein Stück Placenta mitgerissen	zweimal ganz zerrissen
weiterung.	tot	—	1 cm vom Bauchansatz entfernt	Riss total, schräg in ziemlicher Ausdehnung
Anomalien	lebt	Blutung aus derPlacenta	mit einem Stück Placenta	ganz
			10 cm von der Placenta entfernt	ganz
Gefässe thrombosrt.			25 cm von der Placenta	ganz
sehr sulz- zerreisslich	tot geboren		direkt an den Bauchdecken des Kindes	ganz
arm	in der Eröffnungsperiode erstickt		3 cm vom Nabel	ganz
circulär trennt			aus der Placenta herausgerissen. Nabelschnur aus d. Placenta herausgerissen. Amnien erhalt. starkes Hämatom. Crédé versucht. Hämatom platzt; fast d. ganze Amnion aus der Placenta herausgerissen.	
Nabelschnur tigen Zug zu misslang	Kind † am 5. Tag	wenig Blut verloren	am Ansatz am Bauch	ganz
	tot	wen. blutend keine Verblutung	2 cm vom Bauch entfernt	ganz scharf
dungen, fast Gefässe 2 Varicen	tot	2 Esslöffel Blut intra partum	an 2 varikösen Stellen	eingerissen
sion. knoten	lebt	Blutung gering	5 cm vom Nabel entfernt.	eingerissen

Lebenslauf.

Ich Otto Pittinger, bayr. Staatsangehörigkeit, bin geboren am 12. Februar 1878 zu Wörth a/Donau als Sohn des Brauereibesitzers Fr. H. Pittinger in Wörth a/D. Nach Besuch der Volksschule in Wörth a/D. und der humanistischen Gymnasien in Metten, Regensburg, Amberg, erwarb ich mir das Reifezeugnis in Amberg am 14. Juli 1897 und bezog die Universität zu München im Oktober 1897, die Universität zu Würzburg im Oktober 1899. Der ärztlichen Staatsprüfung unterzog ich mich in Würzburg und wurde am 17. Dezember 1902 als Arzt approbiert. Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Professors Dr. M. Hofmeier verfasst.